

# Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für die Programme Mustersanierung und solare Großanlagen

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitle:</b>	Verein für Integrative Lebensgestaltung
<b>Programm:</b>	Solare Großanlagen
<b>Projektdauer (Plan):</b>	09.09.2021 bis 03.02.2022
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	Verein für Integrative Lebensgestaltung
<b>Kontaktperson Name:</b>	Hubert Fagner
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Goldschlagstraße 169, A-1140 Wien
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	01/988 98
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	<a href="mailto:fragnerh@gmail.com">fragnerh@gmail.com</a>
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	SOLID Solar Energy Systems GmbH STEIERMARK
<b>Adresse Investitionsobjekt:</b>	Goldschlagstraße 169, A-1140 Wien
<b>Projektwebseite:</b>	N/A (Projekteinreicher: <a href="http://www.sargfabrik.at">www.sargfabrik.at</a> )
<b>Schlagwörter</b>	Kultur, Wohnheim, Kinderbetreuung, Baden, Kulinarik, Vermietung
<b>Projektgesamtkosten:</b>	115.359,00 €
<b>Fördersumme:</b>	50.768,00 €
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	KR20ST1K17777
<b>Erstellt am:</b>	04.10.2021

## B) Projektübersicht

### 1 Executive Summary

*(max. 1 Seite) Kurze Darstellung des Projekts, Zusammenfassung des Vorbildcharakters und Besonderheiten des Projekts.*

Die Sargfabrik ist Österreichs größtes selbstverwaltetes Wohn- und Kulturprojekt.

Das Objekt beinhaltet Wohneinheiten, ein Kulturhaus, ein Badehaus, Seminarräume, ein Café und Restaurant, und einen Kindergarten.

Am Objekt ist bereits eine Solarthermieanlage mit einer Bruttofläche von 171 m<sup>2</sup> installiert.

Im Zuge der Anlagenerweiterung wird die bestehende Anlage auf 150,7 m<sup>2</sup> reduziert, um die neue Kollektorfläche (ENSOL DIS150, HT-Flachkollektor) von 124 m<sup>2</sup> optimal am vorhandenen Dach montieren zu können.

Dadurch kann ein zusätzlicher Solarertrag von 64,62 MWh pro Jahr erzielt werden. Das entspricht einem spezifischen Solarertrag von 521.2 kWh pro m<sup>2</sup> Kollektorfläche und Jahr. Somit kann der Wärmebedarf betrieblich genutzten Liegenschaftsteile über das Jahr zu 30,5% via Solar abgedeckt werden.

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

*(max. 1 Seite) Beschreibung von Ausgangslage, Aufgabenstellung und Zielsetzung.*

Durch alle Bereiche zieht sich das hohe Engagement der Sargfabrik Wien. Auch das gemeinschaftliche Leben ist von wichtigen ehrenamtlichen Initiativen und diversen Arbeitsgruppen geprägt. Neben einer funktionierenden und angenehmer Wohn- und Gebäudeinfrastruktur ist das Thema „Nachhaltigkeit“ sehr wichtig.

Deswegen wurde schon bei dem Bau des Komplexes auf höhere Energieeffizienz geachtet und eine Solarthermische Anlage errichtet, welche nun bereits seit ca. 20 Jahren im Einsatz ist.

Seit mehr als zwei Jahren arbeitet ein Team der Sargfabrik an einem Instandhaltungs- und Sanierungskonzept mit dem Ziel langfristig den Wert der Immobilie zu erhalten, den Energieverbrauch insgesamt zu reduzieren und den Anteil an erneuerbaren Energien an der Versorgung zu erhöhen.

Die Zielsetzung dieses Projektes ist es den Anteil an lokal generierter erneuerbarer Wärmeenergie unter Berücksichtigung einer maximalen Ressourcenschonung zu erhöhen. Das Ziel soll erreicht werden durch:

1. Optimierung & Miteinbindung der bestehenden Anlage zu einem maximal möglichen Ausmaß.
2. Neuinstallation und Erweiterung einer Solarthermieanlage.

### 3 Projektinhalt

(min. 1 Seite, max. 5 Seiten) Darstellung des Projekts, der Ziele und der im Rahmen des Projekts durchgeführten Aktivitäten.

#### KOLLEKTORFELD

Die Kollektoren mit einer Gesamtfläche von 124 m<sup>2</sup> werden, nach einer Reduktion und neuen Aufteilung der bestehenden Kollektoren, am Dach montiert werden. In der unteren Abbildung sehen Sie die neuen Kollektoren (gelb eingrahmt) sowie der verbleibenden Alt-Kollektoren:

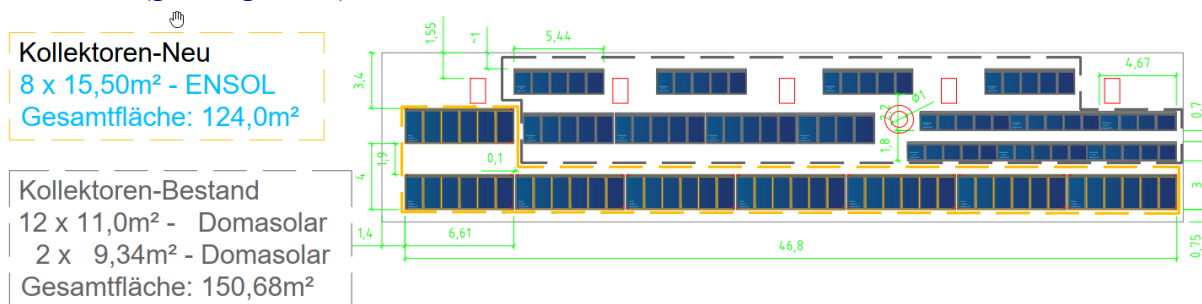


Abbildung 1: Position Kollektorfeld / Kollektorbelegung

#### SOLARERTRAGSSIMULATION

- Kollektortyp: ENSOL DIS150
- Ort der Strahlungsdaten: Wien
- Kollektoraufstellungswinkel: 30°
- Azimut: - 10° (Süd-Ost)
- Kollektormitteltemperatur: 55° C
- Distanz zwischen Kollektorreihen: 4,0 m
- Wärmeverlust Kollektorfeld – Puffer: 10%
- Wärmeverluste Puffer – Verbraucher: 10%
- Verschattungsverluste: 6,7%

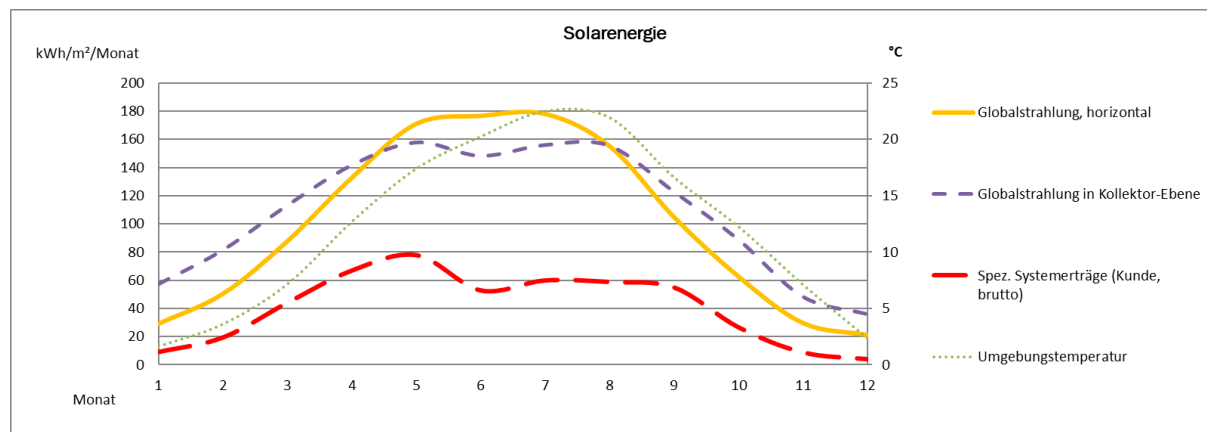


Abbildung 2: Globalstrahlung und Systemerträge

Die Neuinstallation von 124 m<sup>2</sup> kann 30,5% des betrieblich notwendigen Warmwassers über das Jahr abdecken.

Monat	Solare Einstrahlung In geneigte Fläche	Heißer Raum , Bedarf			Solarwärme für Heißer Raum			Brauchwasser betrieblich, Bedarf			Solar Brauchwasser betrieblich			Lieferung für Heißwasserdecken aus SolarBestandsanlage			Bedarf betrieblich GESAMT			Lieferung Solar GESAMT		
	kWh/m <sup>2</sup> /m	kWh/m <sup>2</sup> /d	MWh/m	MWh/d	MWh/m	MWh/m	%	MWh/m	MWh/m	%	MWh/m	MWh/m	%	MWh/m	MWh/m	%	MWh/m	MWh/m	%			
Jan	48.5	2.21	0.1	5%	10.3	0.9	8%	5.52	0.1	2%	17.99	1.1	6%									
Feb	73.6	1.99	0.2	10%	9.3	2.0	21%	4.99	0.2	4%	16.25	2.4	15%									
Mar	111.2	2.21	0.2	10%	10.3	4.3	42%	5.52	0.5	9%	17.99	5.0	28%									
Apr	150.0	2.14	0.2	10%	9.9	6.6	67%	5.34	0.5	10%	17.41	7.4	42%									
Mai	178.2	2.21	0.2	10%	10.3	8.6	84%	5.52	0.6	10%	17.99	9.4	52%									
Jun	174.8	2.14	0.2	10%	9.9	8.6	87%	5.34	0.5	10%	17.41	9.4	54%									
Jul	180.7	2.21	0.2	10%	10.3	9.3	91%	5.52	0.6	10%	17.99	10.1	56%									
Aug	169.5	2.21	0.2	10%	10.3	8.3	81%	5.52	0.6	10%	17.99	9.0	50%									
Sep	125.0	2.14	0.2	10%	9.9	5.4	54%	5.34	0.5	10%	17.41	6.1	35%									
Okt	83.8	2.21	0.2	10%	10.3	2.8	27%	5.52	0.3	6%	17.99	3.3	18%									
Nov	43.2	2.14	0.1	5%	9.9	0.8	8%	5.34	0.1	2%	17.41	1.0	6%									
Dez	31.5	2.21	0.0	2%	10.3	0.4	4%	5.52	0.0	1%	17.99	0.5	3%									
<b>Summe</b>	<b>1 370.1</b>	<b>26.0</b>	<b>2.2</b>	<b>8%</b>	<b>120.8</b>	<b>57.9</b>	<b>48%</b>	<b>65.0</b>	<b>4.5</b>	<b>7%</b>	<b>211.8</b>	<b>64.62</b>	<b>30.5%</b>									

Tabelle 1: Solarertrag gesamt, sowie je nach Verbraucher

Der Solarertrag beträgt in Summe 64,62 MWh pro Jahr. Das entspricht einen spezifischen Solarertrag von 521,2 kWh pro Jahr und m<sup>2</sup> Kollektorfläche.

## ZIELE

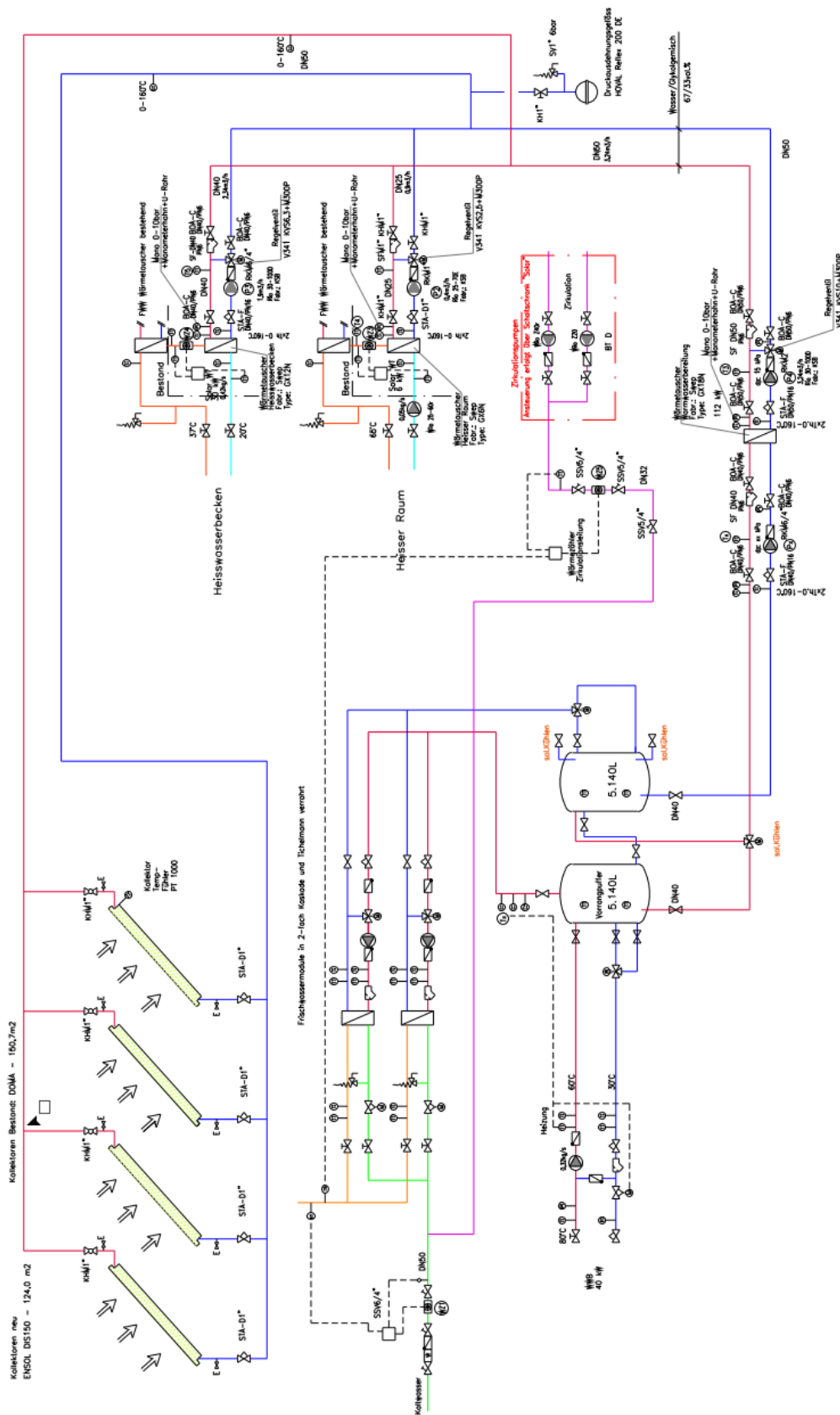
- Einsparung von Grauenergie – Bestandsanlage wird bestmöglich eingebunden.
- Hohe solare Deckungsraten: ca. 30% vom betrieblichen Wärmeverbrauch pro Jahr
- Vorbildwirkung für andere Kultur- und Beherbergungsdienstleister
- CO2 Einsparung – Unterstützung der Energiewende

## DURCHGEFÜHRTE AKTIVITÄTEN im Rahmen des Projektes

- Bestandsaufnahme – IST ZUSTAND
- Optimierungsvorschläge – Bestandsanlage
- Kollektorbelegungsvarianten Bestands- und Neukollektoren
- Analyse der Solarertragsauswertung Bestand / Zuteilung Lieferung Verbraucher
- Baustellenplan – Hebewerkzeuge
- Komponentenliste
- Bautätigkeiten – Technikraum (Solarpufferspeicher, Wärmetauscher, Update Regelung)
- Kostenkalkulation
- Zeitplan - Abwicklung

Die Montage der Kollektoren am Dach und deren Einbindung ins Gesamtsystem ist noch nicht erfolgt. Eine Fertigstellung der Anlage soll bis spätestens 31.07.2022 erfolgen.

# Hydraulikschema - NEU



## 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

(max. 5 Seiten) Beschreibung der wesentlichen Projektergebnisse. Welche Schlussfolgerungen können daraus abgeleitet werden, welche Empfehlungen können gegeben werden?

### **Technikzentrale Neu:**

*Ausbringung – Solarspeicher Alt*



*Einbringung – Solarspeicher NEU 1*



*Einbringung – Solarspeicher NEU 2*



Verrohrungsaktivitäten

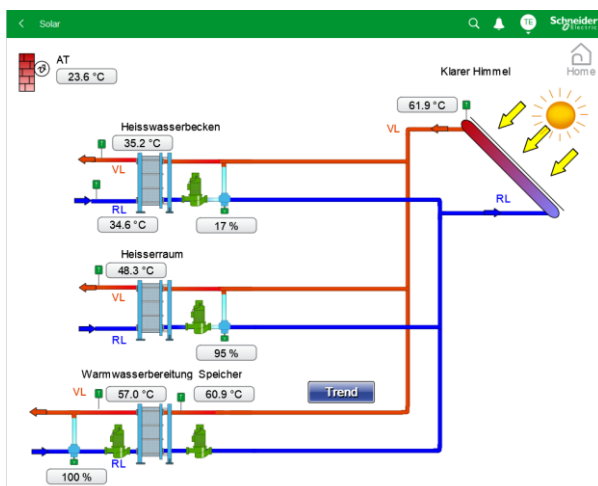




Erneuerte Warmwassermodule



Komponenten EMS

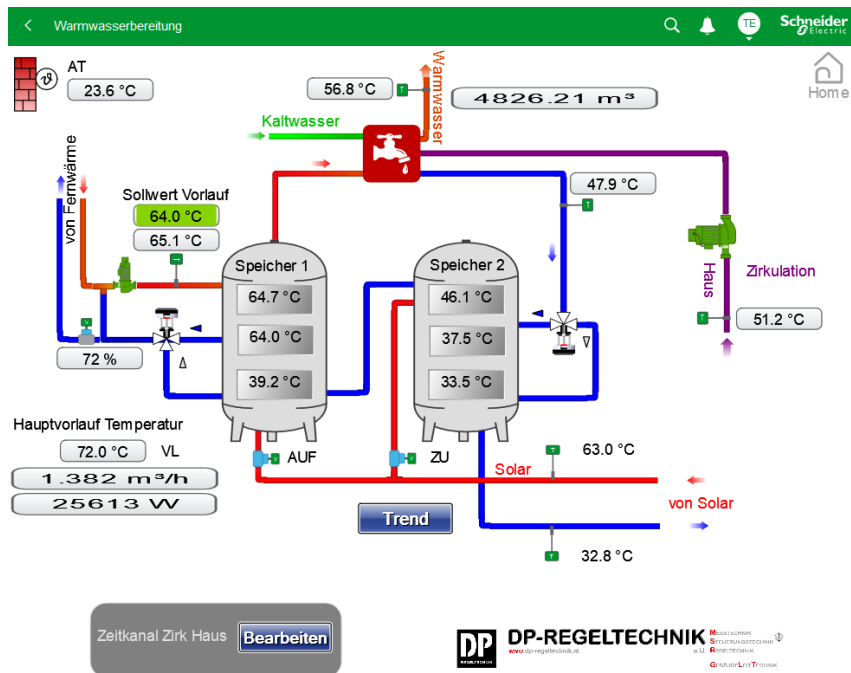


**Versorgung Anlagenkomponenten mit Solarenergie**



**Beispiel Temperaturverlauf am Kollektorfeld und Solarkreis (Bestandsanlage)**





### Pufferspeicher und Warmwasserversorgung



### Speichertemperaturen mit störungsbedingter temporärer Durchmischung

## **BESTANDSANLAGE:**

Die Bestandsanlage hat, unter der Berücksichtigung des Alters von ca. 20 Jahren, grundsätzlich eine sehr gute Substanz. Die Kollektoren sind mit einer Ausnahme optisch gesehen funktionstüchtig und weisen keine Korrosionsschäden auf. Eine gute Basis für eine optimierte Weiterverwendung.

### Bestehende Mängel:

- 1 x Temperaturfühler -> nicht aktiv
- Keine Entlüftung an den Kollektorfeldern → Kollektoren zum Teil mit Wasser/Luft Gemisch in Betrieb
- 1 x Kollektor: Undicht / Korrosion am Absorber

Die bestehenden Mängel können über die Einbindung in die Neuanlage behoben werden.

*Bestandsanlage – Ansicht vorne - Optimierungsmeeting*



*Bestandsanlage – Ansicht hinten - Optimierungsmeeting*



## **SCHLUSSFOLGERUNGEN**

- Die bestehenden Mängel an den Bestandskollektoren können über die Einbindung in die Neuanlage behoben werden, und somit die spezifische Effizienz wesentlich erhöht werden.
- Die zwei neuen installierten Solaren – Pufferspeicher, zu je ein Volumen von 5.140 Liter, wurden qualitativ hochwertig ausgeführt. Das Volumen ist ausreichend für die Installation der „Anlage NEU“.
- Die Solarregelung NEU überbietet das Mindestmaß an technischen Standards. Hydraulikschema, Operationspunkte und Erträge können .....

## **EMPFEHLUNGEN**

- Regelmäßige, jährliche Instandhaltungsmaßnahmen: Durch regelmäßige Instandhaltungsmaßnahmen hätten momentan bestehende Fehler bei der Bestandsanlage behoben werden können.

## C) Projektdetails

### 5 Arbeits- und Zeitplan sowie Status

(max. 1 Seite) Kurze Übersichtsdarstellung des Arbeits- und Zeitplans (keine Details) sowie des aktuellen Umsetzungsstatus.

Wochen	Planung								Abwicklung								Inbetriebnahme				Umsetzung			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	[%]		
<b>Vertragsunterschrift</b>																								
Planung, Beschaffungszeit, Technische Klärung	■	■	■	■				■	■	■														85%
Rohrbauarbeiten					■	■	■																	100%
Lieferung Pufferspeicher					■																			100%
Lieferung der Kollektoren										■														0%
Errichtung Kollektorfeld am Dach											■	■												0%
Installationsarbeiten, Anschluss der Solaranlage an die Kundenschnittstellen; Inbetriebnahme der Anlage														■	■	■	■							0%
Übernahme der Anlage durch den AG																		■						0%
Erstoptimierungsphase und Testbetrieb																		■	■	■				0%
Abnahme der Anlage durch den Kunden																						■		0%

### 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Momentan sind keine Disseminierungsaktivitäten verfügbar.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.